



1. Dilarang mengutip sebagian atau seluruh karya tulis ini tanpa mencantumkan dan menyebutkan sumber:
 - a. Pengutipan hanya untuk kepentingan pendidikan, penelitian, penulisan karya ilmiah, penyusunan laporan, penulisan kritik atau tinjauan suatu masalah.
 - b. Pengutipan tidak merugikan kepentingan yang wajar UIN Suska Riau.
2. Dilarang mengumumkan dan memperbanyak sebagian atau seluruh karya tulis ini dalam bentuk apapun tanpa izin UIN Suska Riau.

TRACE MATRIKS TOEPLITZ SIMETRIS BENTUK KHUSUS ORDO 3×3 BERPANGKAT BILANGAN BULAT POSITIF

NOVIA ARDA PUTRI
11554202521

Tanggal Sidang : 27 Mei 2019
Tanggal Wisuda :

Program Studi Matematika
Fakultas Sains dan Teknologi
Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau
Jl. HR. Soebrantas No.155 Pekanbaru

ABSTRAK

Trace matriks adalah jumlah dari elemen-elemen diagonal utama dari matriks bujur sangkar yang ordonya $n \times n$. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan bentuk umum *trace* matriks Toeplitz simetris bentuk khusus 3×3 berpangkat bilangan bulat positif. Sebelum menentukan *trace*, maka terlebih dahulu ditentukan bentuk umum matriks Toeplitz simetris yang dinotasikan dengan A_3^n dan membuktikannya dengan induksi matematika. Selanjutnya ditentukan *trace* matriks A_3^n yang dinotasikan dengan $tr(A_3^n)$ dan membuktikannya dengan pembuktian langsung. Hasil akhir dari penelitian ini diperoleh bentuk umum matriks A_3^n dan $tr(A_3^n)$ dengan n ganjil dan n genap.

Kata kunci: induksi matematika, matriks toeplitz simetris, perpangkatan matriks, *trace* matriks

UIN SUSKA RIAU



TRACE OF SPECIAL FORM SYMMETRICAL TOEPLITZ MATRIX OF ORDO 3×3 OF POSITIF INTEGER POWER

NOVIA ARDA PUTRI

11554202521

Date of Final Exam : 27 May 2019

Graduation Cremony Period : 2019

Department of Mathematic

Faculty of Science and Technology

State Islamic University of Sultan Syarif Kasim Riau

Jl. HR. Soebrantas No.155 Pekanbaru

ABSTRACT

Trace matrix is the number of main diagonal elements of a square matrix that ordo is $n \times n$. The purpose of this study to determine the general form trace of a positive integer power ordo 3×3 symmetrical Toeplitz special matrix. Before determining the trace, then the general form of the symmetrical Toeplitz matrix is first determined which is denoted by A_3^n and prove it by mathematical induction. Furthermore, determined trace matrix A_3^n which is denoted by $tr(A_3^n)$ and prove it by direct proof. The final results of this study obtained the general form of the matrix A_3^n and $tr(A_3^n)$ with n odd and even numbers.

Keyword: mathematical induction, the power of matrix, symmetrical toeplitz matrix, trace matrix